

Artículo original

# Relación de la alimentación y el desarrollo de enfermedades en prematuros

DOI [10.5377/alerta.v3i2.9513](https://doi.org/10.5377/alerta.v3i2.9513)

Ruth Salinas de Romero<sup>1</sup>  
Astrid Leticia Erazo Sánchez<sup>2</sup>

1,2. Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

\*Correspondencia

✉ [ruth.salinas@uees.edu.sv](mailto:ruth.salinas@uees.edu.sv)

1  0000-0003-2548-89651



ACCESO ABIERTO

## Relationship of Feeding with the Development of Diseases in Premature Infants

### Citación recomendada:

Salinas de Romero R, Erazo Sánchez AL. Relación de la alimentación y el desarrollo de enfermedades en prematuros. *Alerta*. 2020;3(2):64-71. DOI <https://doi.org/10.5377/alerta.v3i2.9513>

### Contribución de autoría:

RSDR<sup>1</sup> Revisión de documento, corrección, seguimiento y evaluación de la investigación y del artículo. ALES<sup>2</sup> Elaboración del protocolo, recolección de datos y elaboración de informe final y del artículo.

### Recibido:

2 de marzo de 2020

### Aceptado:

11 de mayo de 2020

### Publicado:

7 de julio de 2020

### Conflicto de intereses:

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Resumen

**Introducción.** El uso de sucedáneos de leche materna se asocia a un mayor riesgo de presentar enfermedades respiratorias, diarreicas y peso inadecuado; además, provoca complicaciones a corto y largo plazo en la salud del lactante. **Objetivo.** Evaluar la relación de la alimentación con el desarrollo de enfermedades en prematuros atendidos en la red de salud del Sistema Básico de Salud Integral del departamento de La Libertad. **Metodología.** Estudio cuantitativo con diseño de casos y controles. La muestra fue de 64 casos y 64 controles, siendo los casos niños que recibieron fórmula, y los controles niños con lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad corregida. **Resultados.** Se encontró un OR de 2.435 (IC95% 1.197 – 4.958) para resfriado común; OR de 4.081 (IC95% 1.506 – 11.061) para neumonía; OR de 1.623 (IC95% 0.734 – 3.592) para diarrea; OR de 1.306 (IC95% 0.637 – 2.677) para peso inadecuado a los 6 meses de edad corregida y OR de 1.567 (IC95% 0.678 – 3.622) para peso inadecuado al año de edad corregida, siendo no significativos estos 3 últimos datos. **Conclusiones.** Los niños alimentados con sucedáneos de la leche materna presentan un riesgo mayor de padecer neumonía y resfriado común en comparación con los prematuros que recibieron lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad corregida. El riesgo de presentar diarreas y peso inadecuado no fue significativo; sin embargo, desde el punto de vista clínico, sí ejerce un impacto negativo la alimentación con sucedáneos sobre las diarreas y el incremento de peso.

### Palabras clave

Sustitutos de la Leche Humana, Recién Nacido Prematuro, Factores de Riesgo.

### Summary

**Introduction:** Bottle-feeding is associated with a higher risk of respiratory illnesses, diarrhea, and low weight. In addition, it produces short- and long-term complications in the newly born. **Objective:** To evaluate the relationship of feeding with the development of diseases in premature children treated in the health network of the Sistema Basico de Atencion Integral in the department of La Libertad. **Methodology:** Quantitative focus, and design of cases and controls. The group sample consisted of 64 cases and 64 controls. The cases were premature children who were bottle fed, and the controls were premature children who were exclusively breast fed until 6 months of age corrected. **Results:** Found a 1.623 OR with 95% CI of 0.734 – 3.592 for diarrhea; however, the number is not significant. 2.435 OR with 95% CI of 1.197 – 4.958 for common cold shows 2 times bigger risk in bottle-fed premature children. 4.081 OR with 95% CI of 1.506 – 11.061 for pneumonia shows 4 times bigger risk in bottle-fed children. 1.306 OR with 95% CI of 0.637 – 2.677 for underweight at 6 months of age corrected, and 1.567 OR with 95% CI of 0.678 – 3.622 for underweight at 1 year of age corrected; both numbers are not significant. **Conclusions:** The children fed with breast-milk substitutes presented a higher risk for pneumonia and common cold compared with the premature children who were breast fed until 6 months of age corrected. The risk for diarrhea or inappropriate weight was not significant; however, from a clinical point of view, bottle-feeding has an adverse impact on diarrhea and weight gain.

### Keywords

Breast-milk substitutes, Premature infant, Risk Factors

## Introducción

La prematuridad es definida como el nacimiento previo a las 37 semanas de gestación. De acuerdo con la edad gestacional (EG), el nacimiento prematuro se puede clasificar en prematuros extremos (menos de 28 semanas), muy prematuros (entre 28 a 32 semanas) y prematuros tardíos (32 a 37 semanas)<sup>1</sup>. Posterior al nacimiento, la edad cronológica del prematuro deberá corregirse, para su monitoreo antropométrico, nutricional y del desarrollo<sup>2</sup>.

El bajo peso al nacer puede ser consecuencia de un parto prematuro. Un recién nacido que pesa menos de 2500 gramos tiene bajo peso al nacer (BPN); si pesa entre 1000 a 1500 gramos, es muy bajo peso (MBPN); y aquellos con peso inferior a 1000 gramos son extremadamente bajo peso (EBPN)<sup>3,4</sup>. La mortalidad varía según el peso y la edad gestacional, siendo mayor en prematuros extremos y con extremadamente bajo peso; desciende en la medida que avanza su edad gestacional y aumenta su peso<sup>5</sup>.

En el año 2013, a nivel mundial, de las 6.3 millones de muertes estimadas de niños menores de cinco años, las complicaciones del nacimiento prematuro representaron 965 000 muertes durante los primeros 28 días de vida y 125 000 muertes adicionales entre el primer mes y los cinco años<sup>6</sup>. Más de tres cuartas partes de esas muertes podrían prevenirse con atención preconcepcional y durante el posparto<sup>7</sup>.

Los recién nacidos menores de 32 semanas gestacionales son incapaces de lactar al no presentar coordinación en el reflejo de succión-deglución<sup>8</sup>, por lo que en las unidades de cuidados intensivos neonatales son alimentados con fórmula para prematuros, hasta su alta hospitalaria; incluso pueden ser indicado en circunstancias especiales, tal es el caso de desnutrición e hipoprecimiento<sup>2,3</sup>.

Sin embargo, la implementación de sucedáneos de leche materna, presentados como sustitutos parciales o totales de leche materna<sup>9</sup>, implica riesgo a la salud del lactante. Muchos estudios indican que las muertes por diarreas y neumonía son más frecuentes en niños alimentados con sucedáneos y que podrían reducirse implementando lactancia exclusiva hasta los 6 meses<sup>3</sup>. Sin embargo, muchas madres no tienen o no consideran como opción la lactancia materna exclusiva, ya sea por diferentes problemas o mitos que se dan alrededor de la lactancia materna. Es por esto que se reduce la cantidad de niños alimentados con lactancia materna exclusiva.

Según datos del Ministerio de Salud (Minsal), en el año 2014, la prematuridad fue

responsable del 44.3 % de muertes neonatales<sup>10</sup>. Desde enero a agosto de 2017, el índice de prematuridad a nivel nacional fue de 8.3 %, siendo San Salvador el departamento con mayor índice, registrando 11.59 %; La Libertad cuantificó un 8.61 %<sup>11</sup>.

Los *Lineamientos técnicos de atención a prematuros* garantizan la atención integral a dicho grupo poblacional<sup>2</sup>, donde se incluyen las recomendaciones sobre el tipo de alimentación, aplicando la *Ley de Promoción, Protección y Apoyo de Lactancia Materna*. Dicha ley promueve la conservación de lactancia exclusiva hasta los 6 meses, así como la regulación de sucedáneos de leche materna<sup>12</sup>, con el fin de garantizar e incrementar los niños alimentados con lactancia exclusiva y asimismo reducir la morbimortalidad en los niños.

En El Salvador no se registran estudios sobre el riesgo que tienen los prematuros alimentados con fórmula de desarrollar enfermedades diarreicas, respiratorias y peso inadecuado. Por esta razón se plantea el presente estudio que tiene como objetivo evaluar el tipo de alimentación que reciben los lactantes prematuros atendidos en los diferentes establecimientos del Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI) La Libertad, como factor de riesgo de enfermedades diarreicas, respiratorias y peso inadecuado.

## Metodología

### Diseño del estudio

Estudio de casos y controles, donde se evaluó el tipo de alimentación brindada a prematuros y sus riesgos en la salud de los lactantes, en los establecimientos del Primer Nivel de Atención del SIBASI La Libertad, que abarca 22 municipios del departamento de La Libertad.

### Contexto

Según las estadísticas vitales obtenidas a través de la plataforma virtual de Morbi-Mortalidad en la Web (SIMMOW) del Minsal, entre enero a diciembre de 2017, se registraron 877 nacimientos prematuros en el departamento de La Libertad, de los cuales 539 fueron niños prematuros de muy bajo peso. Estas cifras incluyen todas las instituciones que integran el Sistema Nacional Integrado de Salud, entre ellas el Minsal, Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Bienestar Magisterial, Sanidad Militar y hospitales privados<sup>13</sup>. En el estudio se tomaron únicamente los registros de los prematuros correspondientes al Minsal.

## Participantes

Se aplicó la fórmula de comparación de dos proporciones para el cálculo de sujetos necesarios<sup>14</sup>, estimando una muestra representativa de 62 casos y 62 controles. En el estudio participaron 64 casos y 64 controles, siendo un total de 128 prematuros. Se empleó muestreo no probabilístico de tipo consecutivo<sup>14</sup>, puesto que se seleccionaron los registros que cumplían únicamente con los criterios de inclusión.

Para los casos se incluyeron a pacientes que fueran pretérmino de 1 año de edad corregida, alimentados con sucedáneos de leche materna hasta los 6 meses de edad corregida, nacidos en el año 2017. También se tomó en cuenta solamente aquellos con peso menor a 2000 gramos, que estuvieran inscritos en el Programa de Prematuros del Minsal en el SIBASI de La Libertad.

Para los controles se incluyeron a los pacientes pretérmino con edad corregida de 1 año, alimentados con lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad corregida; nacidos durante el año 2017. En cuanto al peso, solo se tomaron aquellos con un peso inferior de 2000 gramos. Finalmente, todos los prematuros tenían que estar inscritos en el Programa de Prematuros del Ministerio de Salud en el SIBASI de La Libertad.

Se excluyeron de los casos y los controles los pacientes con malformaciones congénitas, intolerancia a la lactosa, hipotiroidismo congénito, trastornos de hipersensibilidad que afecten el sistema respiratorio (asma bronquial) y pacientes con criterios macro-sómicos (madres con diabetes mellitus y diabetes gestacional).

La edad corregida del prematuro se obtuvo restando a cuarenta semanas (duración de un parto de término), la edad gestacional del prematuro al nacer. Este valor corresponde al ajuste de la prematurez<sup>2</sup>. Así, a cada prematuro se le calculó la fecha en la que cumplía el año de edad corregida, respecto a la fecha de su nacimiento.

## VARIABLES

Los datos se obtuvieron de expedientes clínicos. Para la recolección de los datos se utilizó un instrumento con las siguientes variables: sin lactancia, lactancia materna exclusiva, enfermedades diarreicas, resfriado común, neumonía y peso inadecuado a los 6 meses y al año de edad corregida.

## Fuente y selección de datos

Los datos se obtuvieron a partir del Sistema de Morbi-Mortalidad en la Web del Minsal.

Posteriormente, se creó una matriz de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2013, donde se tomaron en cuenta las características de edad gestacional, peso al nacer, número de controles, lactancia exclusiva, sin lactancia, diarrea, resfriado común, neumonía y peso inadecuado.

La base de datos tenía un total de 141 participantes, de los cuales se excluyeron 13 participantes por falta de información en las variables de tipo de alimentación. El análisis se realizó tomando en cuenta un total de 128 prematuros.

## Análisis estadístico

Para el análisis de los datos, el programa utilizado fue *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versión 23, donde se codificó la base de datos y se sometieron a análisis estadístico las distintas variables para obtener datos descriptivos e inferenciales.

Se utilizó la prueba de *Odds Ratio* (OR) con su respectivo intervalo de confianza de 95 %, para la estimación de riesgo de presentar la enfermedad. Se sometieron a análisis las variables categóricas de tipo de alimentación (casos/controles) en contraste con presencia de enfermedades diarreicas, resfriado común, neumonía, peso inadecuado a los 6 meses y al año de edad corregida.

Además, se aplicó la prueba de chi-cuadrado para verificar la relación entre la variable cuantitativa de frecuencia de episodios (diarrea/resfriado/neumonía) y variable cualitativa de la condición de alimentación (casos/controles). Se usó la prueba exacta de Fisher para analizar las variables cualitativas de peso inadecuado vs el tipo de alimentación. Ambas pruebas determinaron la significancia de los resultados con un valor de  $p < 0.05$ .

## Aspectos éticos

Este estudio cuenta con la autorización correspondiente por la Coordinación del SIBASI de La Libertad. Se garantizó la confidencialidad de los participantes; asimismo, se respetaron los principios éticos de investigación. A cada participante se le asignó un correlativo y la información fue manejada exclusivamente por las autoras. Este estudio fue de «riesgo mínimo», ya que se revisaron los registros de expedientes clínicos, por lo que no se influyó en la integridad física, psicológica o social de los participantes<sup>15</sup>.

## Resultados

Se analizaron los datos y se obtuvieron resultados descriptivos. Además, se realizaron

análisis de asociación a las variables consideradas anteriormente. A continuación, se exponen los datos encontrados.

Dentro de los datos descriptivos se tiene que los 128 prematuros que participaron

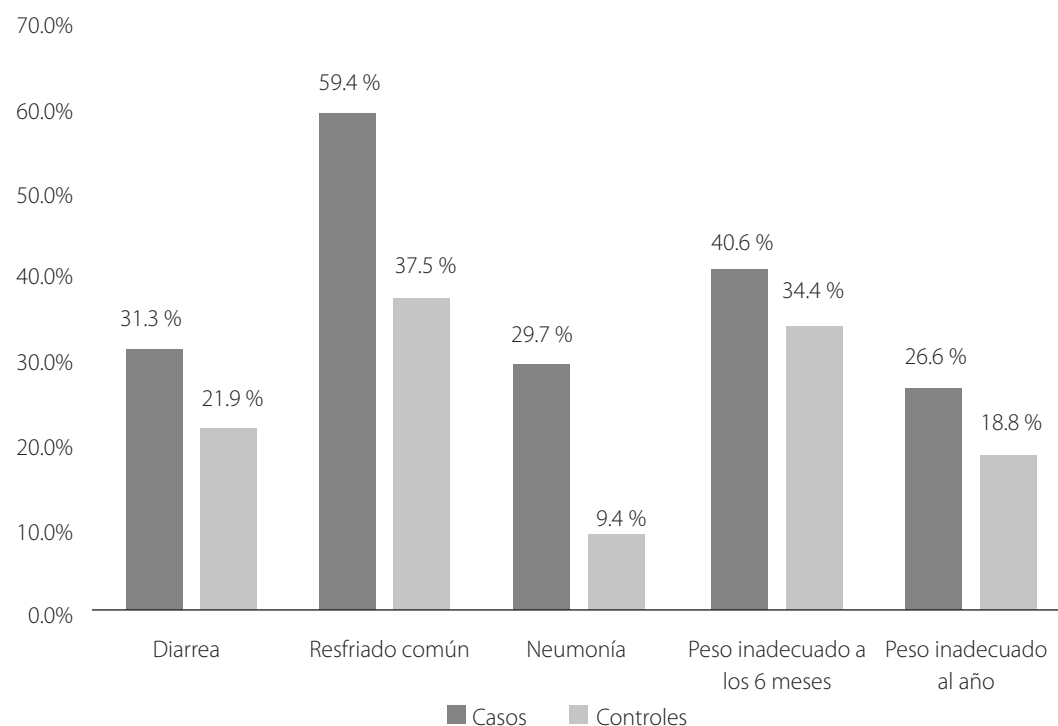
en el estudio, poseían una edad gestacional entre 26 y 36 semanas (promedio de 32.4; desviación estándar de 2.4); y un peso entre 1010 y 1997 gramos (promedio de 1665.6; desviación estándar de 247.7).

**Tabla 1.** Promedio de la edad gestacional, peso al nacer, talla al nacer y número de controles infantiles en prematuros.

Parámetro	Casos		Controles		Total	
	N	Desviación estándar	N	Desviación estándar	N	Desviación estándar
Promedio de semana gestacional al nacer	32.6	2.2	32.3	2.6	32.4	2.4
Promedio de Peso al nacer (gr)	1750.1	191.7	1581.0	269.2	1665.6	247.7
Promedio de Talla al nacer (cm)	42.0	2.2	40.3	2.6	41.1	2.5
Promedio de controles a los 6 meses de edad corregida	5.4	1.3	5.3	1.3	5.3	1.3

Fuente: SIBASI La Libertad 2017.

**Figura 1.** Presencia de enfermedad vs condición de alimentación en prematuros al año de edad corregida, SIBASI, La Libertad, El Salvador, 2017



**Tabla 2.** Estimación de riesgo de padecer enfermedades, implementando sucedáneos de leche materna, SIBASI 2017

Condición	OR	Intervalo de confianza 95%	
		Inferior	Superior
Diarreas	1.6	0.7	3.5
Resfriado común	2.4	1.2	5.0
Neumonías	4.1	1.5	11.0
Peso inadecuado a los 6 meses de edad corregida	1.3	0.6	2.7
Peso inadecuado al año de edad corregida	1.6	0.7	3.6

Fuente: SIBASI La Libertad 2017.

En la tabla 1 se muestran datos generales respecto a los prematuros registrados en el SIBASI La Libertad. Estos incluyen el promedio de la edad gestacional al nacer, peso al nacer, talla al nacer y número de controles hasta los 6 meses de edad corregida, con su respectiva desviación estándar para los casos y los controles. Según la edad gestacional, el promedio de los participantes del estudio se clasificaba como prematuros tardíos al poseer una media de 32 semanas de edad gestacional al nacimiento, tanto para los casos como para los controles. Según el peso al nacer, ambos grupos se clasificaron como bajo peso al nacer. Sin embargo, el grupo de casos presentó un peso promedio mayor con una diferencia de 169 gramos, con respecto a los controles; al igual que la talla, los niños pertenecientes al grupo de los casos presentó 2 centímetros más de longitud en promedio con respecto a los controles. Cabe aclarar que estos no fueron criterios para clasificarlos como casos o controles

En la figura 1, se muestran datos descriptivos respecto a la presencia de enfermedades en los casos y controles. Se evidencia un porcentaje mayor de morbilidades en los casos comparado con los controles en todas las variables estudiadas. Las diarreas representan un 31.3 % en los casos, mientras que 21.9 % en los controles, mostrando un 9.4 % más de participantes con diarrea para los casos. La presencia de resfriado común representa un 59.4 % en los casos y 37.5 % en los controles, dando una diferencia de 21.9 % de participantes resfriado común para los casos. La neumonía se presentó en un 29.7 % en los casos y 9.4 % en los controles, habiendo una diferencia de 20.3 % para los primeros. Respecto a la ganancia de peso, a los 6 meses de edad corregida, el 40.6 % de los casos y 34.4 % en los controles presentaron peso inadecuado, esto deja una diferencia de 6.2% en contra de los casos; al año de edad corregida, el 26.6 % de los casos y el 18.8 % de los controles presentaron peso inadecuado, siendo un 7.8 % más alto en los casos.

Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para verificar la relación entre la frecuencia de episodios (diarrea/resfriado/neumonía) y la condición de alimentación (casos/controles), obteniendo los valores de significancia para resfriado común ( $p < 0.05$ ), neumonía ( $p < 0.05$ ) y diarrea ( $p = 0.10$ ). Por lo que desde el punto de vista estadístico los valores de ambas enfermedades respiratorias son significativos. Por el contrario, para la variable de diarrea, el dato no es significativo. Según la prueba de exacta de Fisher, los valores para peso inadecuado a los 6 me-

ses de edad corregida ( $p = 0.10$ ) y al año de edad corregida ( $p = 0.10$ ), ambos no son significativos. Desde la perspectiva de los datos descriptivos, todas las enfermedades se ven en mayor proporción para el grupo de casos con respecto a los controles; sin embargo, estas diferencias no son significativas para todas las patologías estudiadas.

En la tabla 2 se sometieron a análisis las variables categóricas de tipo de alimentación (casos/controles), en contraste con presencia de enfermedades:

Según la tabla 2, los resultados de OR indican que la alimentación con sucedáneos de leche materna en prematuros hasta los 6 meses de edad corregida, implica un riesgo de presentar diarreas (OR = 1.6, IC 95 % = 0.7 – 3.6), resfriado común (OR = 2.4, IC 95 % = 1.2 – 5), neumonía (OR = 4.1, IC 95 % = 1.5 – 11.1), peso inadecuado a los 6 meses (OR = 1.3, IC 95 % = 0.6 – 2.7) y al año de edad corregida (OR = 1.6, IC 95 % = 0.7 – 3.6).

Para resfriado común, el riesgo es 2 veces mayor en lactantes prematuros que consumen sucedáneos de leche materna, en comparación con los alimentados con lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad corregida. Para neumonía, el riesgo es 4 veces mayor en lactantes prematuros que tienen alimentación con sucedáneos de leche materna, en comparación con los alimentados con lactancia exclusiva.

Los resultados para las variables de diarreas y peso inadecuado a los 6 meses y al año de edad corregida, no son significativos.

## Discusión

En la presente investigación se analizó el riesgo de padecer enfermedades diarreicas, respiratorias y peso inadecuado, asociado al consumo de sucedáneos de leche materna en niños prematuros de 1 año de edad corregida. En dichos resultados, se evidencia que el uso de fórmula es un riesgo para desarrollar diarreas, resfriado común, neumonía y peso inadecuado; sin embargo, sólo los datos para las enfermedades respiratorias fueron significativos.

Múltiples estudios sugieren que los lactantes alimentados con sucedáneos de leche materna enfrentan un mayor riesgo de gastroenteritis y diarrea. No obstante, son muy pocos los estudios de casos y controles que se han realizado y en especial con prematuros.

Uno de los estudios revisados fue un metaanálisis de 14 estudios de cohortes, en el que encontraron que los lactantes alimentados con fórmula o con una mezcla de fórmula y leche humana tenían 2.8 veces (IC 95 %, 2.4–3.1) más probabilidades de desarrollar



infección gastrointestinal que aquellos que fueron amamantados exclusivamente<sup>16</sup>.

Otro estudio realizado en Guinea Bissau también valoró el riesgo de presentar enfermedades diarreicas en niños no amamantados. En dicho estudio se encontró un riesgo de 1.32 veces<sup>17</sup>. En los datos obtenidos en la presente investigación, los niños tienen 1.62 veces más riesgo de presentar enfermedades diarreicas, similar al estudio realizado en Guinea. En ambos no se encontró significancia en los resultados. Esto podría deberse a que las madres están empleando adecuadas técnicas higiénicas en la preparación de fórmulas lácteas<sup>18</sup>.

Respecto a las enfermedades respiratorias, en estudios de casos y controles en Argentina<sup>19</sup> y Porto Alegre, Brasil<sup>20</sup>, indicaron que la falta de lactancia materna es un factor de riesgo para la infección aguda de las vías respiratorias inferiores, incluida la neumonía confirmada radiológicamente. Los niños no amamantados tenían 17 veces más probabilidades de ser hospitalizados por neumonía que los niños amamantados en Pelotas, Brasil. Este riesgo aumentó a 61 veces en los lactantes menores de 3 meses<sup>21</sup>.

Para las variables de resfriado común y neumonías, los resultados coinciden respecto a que existe un riesgo significativo de padecer infecciones respiratorias agudas en lactantes prematuros alimentados con fórmula, comparado con resultados en otros estudios, ya que en el presente estudio se encontró que el riesgo era significativo para los casos, pues se tuvo 2.4 y 4.8 más riesgo de presentar resfriado común y neumonía, respectivamente, que los controles.

En cuanto a la variable de peso inadecuado, se realizó un estudio de prevalencia en Chile que evaluó la situación alimentaria de menores de 18 meses y su relación con el estado nutricional. Entre los hallazgos, se destacó que la deficiencia de peso según la edad de los niños alimentados con sucedáneos de leche materna fue de 1.2 a 5 veces más elevada que la de los que recibían leche materna<sup>22</sup>.

Este resultado es similar a la variable de peso inadecuado estudiada en la presente investigación, que se determinó en dos momentos: a los 6 meses y un año. Pese a que el dato indica que hay riesgo de padecer desnutrición en prematuros alimentados con fórmula, no es significativo. Lo anterior se puede deber a que las fórmulas para prematuros son de contenido hipercalórico, comparado a la leche materna<sup>23,24</sup>. Por tanto, habrá una ganancia de peso para la edad proporcionalmente alta, especialmente en prematuros de muy bajo peso.

La administración de fórmulas se encuentra indicada en las Unidades de Cuidados Intensivos neonatales<sup>2</sup>, puesto que la mayor parte de prematuros no presentan coordinación en el reflejo de succión y deglución<sup>8</sup>. En El Salvador se dispone de Bancos de Leche Materna dirigidos a proveer alimentación apropiada a los prematuros de muy bajo peso<sup>12,25</sup>. Por tanto, la lactancia materna deberá garantizarse durante la estancia hospitalaria y al alta<sup>12,26</sup>, con el propósito de fortalecer al sistema inmune y brindarle protección ante enfermedades<sup>3,16</sup>.

Al ser pocos los participantes en la investigación, no se pudo cumplir la relación de 2 controles por 1 caso; sin embargo, se cumplió con el requisito mínimo de un control por caso. Una limitante fue que no se logró obtener el tipo de fórmula administrada en los lactantes, ya que no se dispone de esta información en los expedientes clínicos. Únicamente se utilizó la variable sin lactancia materna exclusiva, para indicar que los prematuros fueron alimentados con sucedáneos de leche materna. Según los *Lineamientos técnicos de atención a prematuros* aplicado en el Minsal, se les indica fórmula especial para prematuros en caso de desnutrición o tendencia inadecuada crecimiento<sup>2</sup>.

Se encontró un mayor riesgo de presentar enfermedades diarreicas, respiratorias y peso inadecuado en lactantes prematuros alimentados con sucedáneos. Por lo que se recomienda evitar el uso de fórmula en recién nacidos prematuros, para prevenir complicaciones inmediatas y a largo plazo que ponen en peligro la salud de los infantes<sup>3,16</sup>. Además, se debe promover ampliamente la relactación una vez el prematuro ha sido dado de alta hospitalaria posterior al nacimiento. La lactancia materna exclusiva deberá de conservarse hasta los 6 meses de edad corregida<sup>2</sup>. Sin embargo, existen condiciones especiales donde se indica el uso de sucedáneos; entre ellas destacan los recién nacidos con errores innatos del metabolismo, hijos de madres con enfermedades mentales severas, hijos de madres con VIH, hijos de madres con abuso de sustancias adictivas, entre otras. En estos casos, los prestadores de servicios de salud deberán brindar consejería y explicar el uso correcto de los sucedáneos de leche materna<sup>27</sup>.

## Conclusiones

La alimentación con sucedáneos de leche materna implica un riesgo de padecer diarreas; no obstante, no hay una diferencia significativa entre el consumo de fórmula y la lactancia exclusiva en prematuros de 1 año de edad corregida. Dichos resultados no ex-

cluyen la tendencia negativa que representa el consumo de sucedáneos en la morbilidad de enfermedades diarreicas.

La alimentación con sucedáneos de leche materna implica un riesgo significativo de padecer enfermedades respiratorias como el resfriado común y la neumonía, para prematuros de 1 año de edad corregida.

La alimentación con sucedáneos de leche materna implica un riesgo de padecer peso inadecuado en prematuros a los 6 meses de edad corregida y al año de edad corregida. Pese a que la comparación de administrar lactancia exclusiva comparado con el uso de sucedáneos hasta los 6 meses de edad corregida, no demuestra una diferencia significativa; existe una clara tendencia de un efecto negativo en el peso de los lactantes.

## Agradecimientos

A Lic. Interiano, coordinador del Programa de Prematuros del SIBASI La Libertad, por su asesoría técnica y ayuda para el acceso a la información. Al Dr. Héctor Castillo, coordinador de Investigación, Facultad de Medicina de la Universidad Evangélica de El Salvador, por su asesoría metodológica.

## Referencias bibliográficas

1. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global action report on preterm Birth. Eds CP Howson, MV Kinney, Je Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44864/9789241503433\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44864/9789241503433_eng.pdf?sequence=1)
2. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para la atención integral en salud del prematuro con peso menor de dos mil gramos al nacer. San Salvador, El Salvador. 2013. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_atencion\\_prematuro\\_con\\_peso\\_menor\\_al\\_nace\\_v2.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_atencion_prematuro_con_peso_menor_al_nace_v2.pdf)
3. OMS/OPS. La alimentación del lactante y del niño pequeño. Washington, D.C. Organización Mundial de la Salud. 2010. 107 p. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF\\_model\\_SP\\_web.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/IYCF_model_SP_web.pdf)
4. Starvis R. Recién nacidos prematuros. Merck Sharp & Dohme Corp. 2017. Fecha de consulta: 29 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reci%C3%A9n-nacidos-prematuros>
5. Rellán S, García C, Aragón M. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Neonatología. 2da. Edición. Madrid. Asociación Española de Pediatría; 2008. Capítulo 8, El recién nacido prematuro. 68 – 76. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf)
6. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, UNICEF. El nacimiento prematuro es ahora la principal causa de muerte en niños pequeños. Organización Mundial de la Salud. 2014. Fecha de consulta: 30 de mayo de 2020. Disponible en: [https://www.who.int/pmnch/media/events/2014/wpd\\_release\\_es.pdf](https://www.who.int/pmnch/media/events/2014/wpd_release_es.pdf)
7. OMS. Nacimientos prematuros. Organización Mundial de la Salud. 2018. Fecha de consulta: 30 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
8. Rendon M, Serrano M. Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2011; 68(4). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462011000400011](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000400011)
9. WHO. International code of marketing of breast-milk substitutes. Geneva. World Health Organization. 1981. 24 p. Disponible en: [https://www.who.int/nutrition/publications/code\\_english.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/code_english.pdf)
10. CALMA. Foro Nacional de Prevención y Atención Integral de la Prematuridad. Centro de Apoyo a la Lactancia Materna. 2015. Fecha de consulta: 5 de junio de 2019. Disponible en: <http://www.calma.org.sv/noticias/?id=300>
11. Ministerio de Salud. V Foro Nacional de la Prevención y Atención de la Prematuridad. Ministerio de Salud. 2017. Fecha de consulta: 5 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/17-11-2017-v-foro-nacional-de-la-prevencion-y-atencion-de-la-prematuridad/>
12. Ley de Promoción y Protección y Apoyo a la Lactancia Materna. El Salvador. 12 de agosto de 2013.
13. Ministerio de Salud de El Salvador. SIMMOW. Sistema de morbimortalidad en línea. 2019.
14. Argimon J, Jiménez J. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica. 4 Ed. Barcelona. Elsevier; 2013. 402 p.
15. Ministerio de Salud. Política Nacional de Investigación para la Salud. San Salvador, El Salvador. 2017. Disponible en: [http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2017/11/Pol%C3%ADtica\\_Nacional\\_de\\_Investigaciones.pdf](http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2017/11/Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Investigaciones.pdf)
16. Stuebe A. The Risk of Not Breastfeeding for Mothers and Infants. Rev Ostet Gynecol. 2009; 2(4): 222–231. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2812877/>

17. Molbalk K, Jensen H, Ingholt L, Aaby P. Risk factors for diarrheal disease incidence in early childhood: a community cohort study from Guinea-Bissau. *Am J Epidemiol*. 1997; 146(3): 273-282. DOI: [10.1093/oxfordjournals.aje.a009263](https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009263)
18. Han AM, Nwe OO, Aye T, Hlaing T. Personal toilet after defaecation and the degree of hand contamination according to different methods used. *J Trop Med Hyg* 1986; 89(5): 237–241. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2948025/>
19. Cerqueiro MC, Murtagh P, Halac A, Avila M, Weissenbacher M. Epidemiologic risk factors for children with acute lower-respiratory infection in Buenos Aires, Argentina: a matched case-control study. *Rev Infect Dis* 1990;12: 1021–1028. DOI: [10.1093/clinids/12.supplement\\_8.s1021](https://doi.org/10.1093/clinids/12.supplement_8.s1021)
20. Victora CG, Fuchs SC, Flores JAC, Fonseca W, Kirkwood B. Risk factors for pneumonia among children in a Brazilian metropolitan area. *Pediatrics* 1994; 93: 977–985. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8190587/>
21. Cesar JA, Victora CG, Barros FC, Santos IS, Flores JA. Impact of breast feeding on admission for pneumonia during postneonatal period in Brazil: nested case-control study. *BMJ* 1999; 318: 1316–1312. DOI: [10.1136/bmj.318.7194.1316](https://doi.org/10.1136/bmj.318.7194.1316)
22. Castillo C, Atalah E, Riumalló J, Castro R. Lactancia natural y estado nutricional del lactante chileno. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1995; 119(6): 494-502. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/15519>
23. Agostini C, Buonocore G, Carnielli VP, De Curtis M, Darmaun D, Decsi T et al. Enteral nutrient supply for preterm infant: Commentary from the European of Pediatric, Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010; 50: 85 – 91. DOI: [10.1097/MPG.0b013e3181adaee0](https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3181adaee0)
24. Mena P, Milad M, Vernal P, Esclante MJ. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. *Rev Chil Pediatr*. 2016; 87(4):305-321. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v87n4/art13.pdf>
25. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para la implementación y operativización de bancos de leche humana y centros recolectores. San Salvador, El Salvador. 2017. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_tecnicos\\_implementacion\\_bancos\\_de\\_leche\\_humana\\_v1.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_implementacion_bancos_de_leche_humana_v1.pdf)
26. Ministerio de Salud. Norma técnica en lactancia materna en los hospitales. San Salvador, El Salvador. 2019. Disponible en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/norma/normalactanciamaternahospitales2019.pdf>
27. Ministerio de Salud. Reglamento de la ley de promoción, protección y apoyo a la lactancia materna. San Salvador, El Salvador. 2015. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/reglamento/reglamento\\_ley\\_promocion\\_y\\_apoyo\\_lactancia\\_materna.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/reglamento/reglamento_ley_promocion_y_apoyo_lactancia_materna.pdf)